|  |
| --- |
| МБОУ «Кузьмичёвская СШ» |
| **Отравляющие вещества раздражающего действия** |
| Презентация |
|  |
| **Рябцев Кирилл 10 класс** |
| **2022 год** |

|  |
| --- |
|  |

**ВВЕДЕНИЕ**

ОВ раздражающего действия, делят на две группы:

- стерниты(чихательные)

- лакриматоры(слезоточивые)

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТЕРНИТОВ**

Стерниты получили свое название от двух наиболее характерных вызываемых ими симптомов: загрудинных болей и сильного и неудержимого чихания.

Наиболее важными представителями стернитов считаются адамсит, вещество “CS” и “SR”.

АДАМСИТ- представляет собой мышьяк содержащее химическое соединение фенарсазин-хлорид. Это кристаллическое вещество, температура плавления 195º, температура кипения 410º, летучесть при 20º равна 0,00002мг/лю

“CS”- динитрил ортохлорбензальмалоновой кислоты, кристаллическое вещество, температура плавления 95º, температура кипения 315º. Хорошо дегазируется водно-спиртовыми растворами щелочей и хлорной извести.

“SR”- дибенз-1,4 оксазепин, желтый порошок с температурой плавления 72º, растворяется в жирах и органических растворителях, не гидролизируется, т.к. в воде растворяется плохо(100мг/л).

Применяют стерниты в виде аэрозолей. Токсичность этих ОВ следующая:

- адамсит- раздражающая концентрация- 0,00038 мг/л;

- непереносимая ------------------- - 0,005 мг/л;

- “CS”- средневыводящая из строя концентрация- 0,001-0,005 мг/л.

**ПАТОГЕНЕЗ ИНТОКСИКАЦИИ И МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ СТЕРНИТОВ**

Частицы аэрозолей раздражающего ОВ, оседая в дыхательных путях, растворяются на слизистых оболочках и создают множественные очажки с весьма высокой концентрацией ОВ, которые раздражают чувствительные окончания нервов. Помимо болевой реакции, на местах аппликации яда отмечаются рефлекторные реакции болевого, моторного и секреторного характера в органах, иннервируемых тройничным и блуждающим нервами.

В результате одновременного раздражения нервных окончании, верхних и нижних дыхательных путей возникают рефлексы антагонисты:

- замедление дыхания – раздражение верхних дыхательных путей;

- учащение дыхания – раздражение нижних отделов дыхательных путей;

При этом возникают ощущение удушья, дыхание становится неритмичным, спазматическим. Помимо местного и рефлекторного действия возможно их резорбтивное действие, что больше выражено у адамсита(мышьяк).

**КЛИНИКА ПОРАЖЕНИЙ СТЕРНИТАМИ**

Явления раздражения возникают сразу после контакта с ОВ. Скрытого периода нет. Появляются жжение в носу и глотке, резь и боль в глазах, обильное слезотечение (особенно характерно при поражениях “CS”), кашель, чувство стеснения, резкая болезненность за грудиной, обильное выделение из носа, слюнотечение, тошнота, рвота, тенезмы и мучительное чихание. Одновременно наблюдается головная боль, подавленность и возбуждение психики.

Особенно тягостное ощущение возникает у лиц, опоздавших надеть противогаз. Субъективные ощущения создают сомнение в исправности противогаза.

Симптомы поражения после выхода пораженного из зараженной атмосферы сохраняются в течении 10-20 мин и, постепенно ослабевают, через 1,5-3 ч исчезают. Иногда симптомы могут сохранятся дни, недели.

При легкой степени поражения отмечаются симптомы раздражения верхних дыхательных путей, умеренные болевые ощущения, чихание, жжение в носоглотке.

При средней степени поражения в процесс вовлекаются средние отделы дыхательных путей, появляются боли за грудиной и в лобных пазухах, чихание становится неудержимым, а также боль в глазах, слезотечение, истечение слизи из носа.

При тяжелом поражении(длительная экспозиция) наблюдаются признаки общерезорбтивного действия ОВ(мышечная слабость, расстройство чувствительности и парестезии). По истечении 2 недель пострадавшие, как правило выздоравливают.

У пороженных раздражающими ОВ психическое состояние часто бывает неустойчивым, внимание переключается на болевые ощущения, реакции на внешные раздражители ослабевают. При тяжелом поражении иногда развивается депрессивное или ступорозное состояние, часто психические расстройства.

В результате воздействия на влажную кожу больших концентрации ОВ часто наблюдаются поражения кожи, жжение, боль, эритема, отеки и даже ожоги второй степени с образованием пузырей без изъязвлении(“CS”, “CR”). Возможны попадания в желудок (с водой) при этом наблюдаются тошнота и боли в животе. Все эти явления исчезают через несколько дней.

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛАКРИМАТОРОВ**

Получили название от латинского слова “lacrima”- слеза.

Токсическое действие лакриматоров состоит в раздражении слизистых оболочек глаз и носоглотки, что приводит к слезотечению, спазму век и обильному выделению из носа. К лакриматорам относится хлорацетофенон- кристаллическое вещество с температурой кипения 245º. Летучесть при 20º- 0,105 мг/л. Дегазируется спиртовыми растворами щелочей. Применяется в виде аэрозолей.

**КЛИНИКА ПОРАЖЕНИИ ЛАКРИМАТОРАМИ**

В основе патогенеза лежит свойство ОВ фиксироватся на влажном эпителии конъюктивы и роговой оболочки и раздражать заложенные в них чувствительные окончания, которое вызывает боль, слезотечние и блефароспазм. Симптомы возникают немедленно, быстро нарастают в течении нескольких минут.

Объективно: гиперемия слизистых. При выходе из зараженной атмосферы симптоматика быстро проходит, часто без лечения, но иногда процесс затягивается на несколько часов, протекая при явлениях конъюктивита, светобоязни и слезотечения.

При попадания в глаз кристаллов ОВ развивается кератит, что снижает зрение вследствие помутнения роговицы или образования рубцов.

Поражение слизистой оболочки глаз наблюдается при концентрациях составляющих тысячные и десятитысячные доли на 1 л воздуха.

При содержании в воздухе большого количества ОВ обычно поражаются и органы дыхания. При тяжелом поражении развиваются ларинготрахеит, бронхит, а иногда даже отек легких. При легкой интоксикации наблюдается незначительное жжение в глазах, умеренное слезотечение и небольшая гиперемия конъюктивы, которые после прекращения контакта вскоре проходят.При поражении средней тяжести возникает резкое раздражение конъюктивы, спазм век, светобоязнь, обильное слезотечение, боль в области орбит.Эти явления держатся по выходе из ядовитой волны на протяжении 1-3 ч, а затем стихают.

При тяжелом поражении, наряду с сильным раздражением глаз возникают симптомы раздражения дыхательных путей – насморк, кашель, жжение в горле, в груди.

С МПП в ОмедБ эвакуируют только опраженных с тяжелыми формами поражения дыхательных путей, и с тяжелыми формами кератита и конъюктивита. В ОмедБ при поражении дыхательных путей и нарушении функции дыхания лечение такое же как и при поражениях ОВ удушающего действия, лечение поражений кожи– такое же как и при поражении кожи ипритом.

**ОБЪЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПОРАЖЕНИИ РАЗДРАЖАЮЩИМЫ И СЛЕЗОТОЧИВЫМИ ОВ**

Первая медиинская помощь:

в очаге заражения:

- надеть противогаз;

- при раздражении дыхательных путей под шлем-маску противогаза заложить 1-2 ампулы

с противодымной смесью или фицилином;

в не очага заражения:

- снять противогаз;

- при раздражении дыхательных путей вдыхать противодымную смесь(содержимое 1-2

ампул) или фицилин;

- промыть водой из фляги глаза и прополоскать рот.

После исчезновения явлений раздражения пораженные возвращаются в строй.

Доврачебная помощь:

(оказывается только при резком и длительном раздражении)

- вдыхать противодымную смесь или фицилин;

- промыть глаза и прополоскать рот, обмыть кожные покровы лица, рук 2% раствором

бикарбоната натрия;

- заложить за веки синтомициновую глазную мазь;

- 1мл 2% промедола подкожно;

- при явлениях раздражения или поражения кожных покровов наложить

противоожоговую повязку.

Первая врачебная помощь:

(оказывается только при резком и длительном раздражении дыхательных путей, глаз и кожи)

- снять противогаз, сменить обмундирование(по возможности);

- 1мл 2% промедола подкожно;

- обильно промыть полость рта, слизистую глаз, кожу лица, рук 2% раствором

бикарбоната натрия;

- при болях в глазах закапать 1-2 капли 2% раствора новокаина или 1% атропина или 1%

раствора дикаина, заложить за веки синтомициновую глазную мазь;

- при необходимости- сердечно-сосудистые средства(кордиамин), дыхательные

аналептики(этимизол, кофеин), оксигенотерапия.

- при поражении кожи обработать её 5% раствором перманганата калия или 2%

раствором хлорамина, после чего следует наложить противоожоговую повязку;

- антибиотикотерапия.

Квалифицированная медиинская помощь:

- проведение всех необходимых мероприятий, входящих в объем первой врачебной

помощи, использование средств патогенетической и симптоматической терапии;

- санитарная обработка пораженных с объязательной заменой зараженного

обмундирования.